Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science

SCCS | **CSAS**

Secrétariat canadien de consultation scientifique | **Canadian Science Advisory Secretariat**

Compte rendu 2010/048 | **Proceedings Series 2010/048**

Compte rendu de la réunion du processus consultatif scientifique de la région du Québec portant sur l'évaluation de la qualité de l'habitat et de son utilisation par le chevalier cuivré - partie 2

18 mars 2010
Hôtel Gouverneur, Île Charron
Montréal, Québec

Charley Cyr et Hugues Bouchard
Co-présidents

Sonia Dubé
Rapporteure

Proceedings of the Quebec Region Science Advisory Process on the Assessment of Habitat Quality and Habitat Use by Copper Redhorse – part 2

March 18, 2010
Ile Charron, Hotel Gouverneur
Montreal, Quebec

Charley Cyr et Hugues Bouchard
Co-chairs

Sonia Dubé
Rapporteur

Institut Maurice Lamontagne
850, route de la Mer
Mont-Joli, Québec
G5H 3Z4

Novembre 2010 | **November 2010**

Canada

Avant-propos

Le présent compte rendu a pour but de documenter les principales activités et discussions qui ont eu lieu au cours de la réunion. Il contient des recommandations sur les recherches à effectuer, traite des incertitudes et expose les motifs ayant mené à la prise de décisions pendant la réunion. En outre, il fait état de données, d'analyses ou d'interprétations passées en revue et rejetées pour des raisons scientifiques, en donnant la raison du rejet. Bien que les interprétations et les opinions contenues dans le présent rapport puissent être inexactes ou propres à induire en erreur, elles sont quand même reproduites aussi fidèlement que possible afin de refléter les échanges tenus au cours de la réunion. Ainsi, aucune partie de ce rapport ne doit être considérée en tant que reflet des conclusions de la réunion, à moins d'indication précise en ce sens. De plus, un examen ultérieur de la question pourrait entraîner des changements aux conclusions, notamment si l'information supplémentaire pertinente, non disponible au moment de la réunion, est fournie par la suite. Finalement, dans les rares cas où des opinions divergentes sont exprimées officiellement, celles-ci sont également consignées dans les annexes du compte rendu.

Foreword

The purpose of these Proceedings is to document the activities and key discussions of the meeting. The Proceedings include research recommendations, uncertainties, and the rationale for decisions made at the meeting. Proceedings also document when data, analyses or interpretations were reviewed and rejected on scientific grounds, including the reason(s) for rejection. As such, interpretations and opinions presented in this report individually may be factually incorrect or misleading, but are included to record as faithfully as possible what was considered at the meeting. No statements are to be taken as reflecting the conclusions of the meeting unless they are clearly identified as such. Moreover, further review may result in a change of conclusions where additional information was identified as relevant to the topics being considered, but not available in the timeframe of the meeting. In the rare case when there are formal dissenting views, these are also archived as Annexes to the Proceedings.

Compte rendu de la réunion du processus consultatif scientifique de la région du Québec portant sur l'évaluation de la qualité de l'habitat et de son utilisation par le chevalier cuivré - partie 2

18 mars 2010
Hôtel Gouverneur, Île Charron
Montréal, Québec

Charley Cyr et Hugues Bouchard
Co-présidents

Sonia Dubé
Rapporteure

Proceedings of the Quebec Region Science Advisory Process on the Assessment of Habitat Quality and Habitat Use by Copper Redhorse – part 2

March 18, 2010
Ile Charron, Hotel Gouverneur
Montreal, Quebec

Charley Cyr et Hugues Bouchard
Co-chairs

Sonia Dubé
Rapporteur

Institut Maurice Lamontagne
850, route de la Mer
Mont-Joli, Québec
G5H 3Z4

Novembre 2010

November 2010

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2010
© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2010

ISSN 1701-1272 (Imprimé / Printed)
ISSN 1701-1280 (En ligne / Online)

Une publication gratuite de :
Published and available free from:

Pêches et Océans Canada / Fisheries and Oceans Canada
Secrétariat canadien de consultation scientifique / Canadian Science Advisory Secretariat
200, rue Kent Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/

CSAS@DFO-MPO.GC.CA

On doit citer cette publication comme suit :

MPO. 2010. Compte rendu de la réunion du processus consultatif scientifique de la région du Québec portant sur l'évaluation de la qualité de l'habitat et de son utilisation par le chevalier cuivré - partie 2; 18 mars 2010. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2010/048.

SOMMAIRE

Une réunion scientifique régionale a eu lieu le 18 mars 2010 à Montréal. Cette rencontre réunissait des représentants du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MNRF), d'Environnement Canada et de Pêches et Océans Canada (MPO). La réunion visait à compléter l'avis scientifique sur la désignation de l'habitat essentiel du chevalier cuivré entrepris en 2009, en tenant compte des lignes directrices du MPO sur l'utilisation de l'habitat par les espèces en péril et la quantification de la qualité de l'habitat (MPO 2007). L'avis scientifique a pour but d'appuyer le processus de rétablissement enclenché en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du Canada pour le chevalier cuivré, désigné «en voie de disparition» par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). De nouvelles informations sur l'habitat du chevalier cuivré ont ainsi été obtenues et intégrées à l'avis.

SUMMARY

A Regional Science Meeting was held on March 18th, 2010 in Montreal. This meeting included representatives from the Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MNRF), Environment Canada and the Department of Fisheries and Oceans Canada (DFO). The meeting was intended to finalize the science advisory report on the designation of critical habitat for the copper redhorse undertaken in 2009, while considering the DFO guidelines on habitat use of species at risk and quantifying habitat quality (DFO 2007). The science advisory report is intended to support the recovery process initiated under the Canadian *Species at Risk Act* (SARA) for the copper redhorse, designated "endangered" by the Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC). New information on copper redhorse habitat was obtained and added to the advisory report.

INTRODUCTION

Depuis décembre 2007, le chevalier cuivré est inscrit à la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) en tant qu'espèce en voie de disparition. En vertu de la LEP, l'habitat essentiel doit être désigné, dans la mesure du possible et sur la base de la meilleure information disponible, dans le programme de rétablissement de toute espèce menacée, en voie de disparition ou disparue du pays. Une fois désigné dans un programme de rétablissement ou un plan d'action, cet habitat essentiel sera protégé par les dispositions de la LEP ou d'autres législations fédérales contre toute activité susceptible d'entraîner sa destruction.

L'évaluation du potentiel de rétablissement réalisée en 2006 a mis à jour des informations importantes, bien que partielles, sur l'habitat du chevalier cuivré. Dans le cadre d'un atelier tenu en mars 2009, réunissant des experts du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF) et des représentants de Pêches et Océans Canada (MPO), une revue de l'information a été réalisée de manière à mieux définir l'utilisation de l'habitat par le chevalier cuivré. Lors de cet atelier, des besoins d'informations supplémentaires ont été ciblés. Différentes actions ont ainsi été identifiées afin d'obtenir ou de préciser certaines données. Le cadre de référence de la présente rencontre expose la liste des informations supplémentaires requises (Annexe 1).

L'examen de ces nouvelles données figure à l'ordre du jour de la présente réunion (Annexe 2) qui regroupe des scientifiques du MRNF et d'Environnement Canada ainsi que des représentants des sciences et de la gestion des espèces en péril du MPO de la région du Québec (Annexe 3). Ces données permettront de finaliser l'avis scientifique sur la désignation de l'habitat essentiel du chevalier cuivré. Si certaines parties de l'habitat essentiel demeurent encore inconnues, des recommandations sur les études nécessaires pour la pleine identification de l'habitat essentiel ainsi que le calendrier pour la réalisation de celles-ci seront proposées.

UTILISATION DE L'HABITAT PAR LE CHEVALIER CUIVRÉ ET QUANTIFICATION DE LA QUALITÉ DE L'HABITAT – PARTIE 2

Contexte

MM. Charley Cyr et Hugues Bouchard, co-présidents de la réunion, souhaitent la bienvenue aux participants. M. Cyr entame la journée par une brève mise en contexte. Cette rencontre fait suite à l'atelier de mars 2009 et vise principalement à compléter l'avis scientifique sur la désignation de l'habitat essentiel du chevalier cuivré, en tenant compte des lignes directrices du MPO sur l'utilisation de l'habitat par les espèces en péril et quantification de la qualité de l'habitat.

M. Cyr présente le cadre de référence de la rencontre qui réfère à la liste des informations requises pour compléter l'avis scientifique. On informe les participants au sujet des produits de la rencontre, soit un compte rendu de la réunion ainsi que l'avis scientifique sur la désignation de l'habitat essentiel du chevalier cuivré. Les documents en support à l'avis scientifique pourront également être publiés dans la série des documents de recherche. Quelques ajustements sont apportés à l'ordre du jour selon les suggestions formulées par les participants puis un tour de table offre à chacun l'opportunité de se présenter.

Effectifs d'une population de chevaliers cuivrés à l'équilibre selon deux scénarios de survie - *Pierre Dumont (MRNF)*

Des évaluations effectuées à partir de deux modèles de survie d'espèces longévives indiquent que la biomasse d'une population de chevalier cuivré apte à supporter un segment reproducteur d'environ 4000 géniteurs (des spécimens de 10 ans et plus) serait de l'ordre de 32 t à 85 t. Des comparaisons avec des observations effectuées chez d'autres espèces invertivores dans la portion québécoise du fleuve Saint-Laurent (ex. esturgeon jaune, perchaude) suggèrent qu'une telle biomasse pourrait être supportée dans l'aire actuelle de répartition de l'espèce (rivière Richelieu-fleuve Saint-Laurent).

Besoins et comportements probables du chevalier cuivré pour la reproduction, localisation et estimation de la superficie de frayère potentielle dans la rivière Richelieu - *Nathalie Vachon (MRNF)*

La présentation de Mme Vachon vise à évaluer si les aires de fraie connues du chevalier cuivré dans la rivière Richelieu seraient suffisantes pour supporter une population rétablie de 4000 géniteurs. Afin de répondre à la question, trois volets ont été explorés soit : 1) les besoins et les comportements probables du chevalier cuivré; 2) l'utilisation des rapides de Chambly et du bief aval du barrage de Saint-Ours comme site de fraie par les différentes espèces de chevaliers dont le chevalier cuivré; 3) l'évaluation de la superficie d'habitat potentiel comme aire de fraie dans la rivière Richelieu.

<u>Volet 1 - Besoins et comportements des chevaliers cuivrés adultes</u>

L'analyse des caractéristiques de l'habitat de fraie aux sites de localisation télémétrique de 2004 et de 2008 est conforme à la description déjà présentée en 2009 en termes de profondeur, de vitesse de courant et de substrat : « Les frayères sont caractérisées par des eaux de faible profondeur (0,75 m à 2 m), exposées à des courants faibles à modérés (0,6 m/s), sur un substrat hétérogène, constitué de gravier fin à grossier, de roches et parfois de blocs enfoncés dans l'argile ». Considérant les connaissances actuelles sur le chevalier

cuivré et les informations tirées de la littérature chez ses congénères (*Moxostoma*) et d'autres Catostomidés, un ensemble d'hypothèses ont été émises. Le chevalier cuivré aurait un comportement de fraie qui impliquerait deux mâles ou plus par femelle. Il utiliserait les mêmes sites que ses congénères, mais aurait un faible niveau de compétition sur les sites étant donné sa fraie tardive. Il posséderait une certaine capacité d'adaptation aux conditions environnementales et serait plutôt fidèle aux sites de reproduction. La superficie nécessaire à l'acte de fraie par femelle (trio) est évaluée à 1m^2, ce qui correspond à une superficie minimale requise de 2000 m^2 pour 2000 femelles. Cette valeur est extrapolée à partir des données de densité chez *M. valenciennesi* et *M. macrolepidotum* (0,5 m^2), de congénères non territoriaux et non agressifs qui n'atteignent pas d'aussi grandes tailles ainsi que par les distances les plus souvent observées entre des mâles chez d'autres espèces qui sont territoriales et agressives, soit *M. erythrurum* et *M. duquesnei* (0,3 à 0,8 m^2).

Volet 2 – Utilisation des sites de fraie connus dans la rivière Richelieu par le chevalier cuivré

Une revue des travaux réalisés dans les années 1990 afin d'évaluer l'utilisation des rapides de Chambly et du bief aval du barrage de Saint-Ours comme site de fraie par les différentes espèces de chevaliers dont le chevalier cuivré a été faite. Des aires de fraie ont été confirmées pour ces deux secteurs et un portrait de la distribution spatiale des géniteurs ainsi que des larves et des œufs a été établi au fil des ans. Mme Vachon rappelle toutefois que ces travaux ont été réalisés avant la construction de la passe migratoire Vianney-Legendre, à la hauteur du barrage de Saint-Ours, et il est donc possible que le portrait ait sensiblement changé depuis. Un autre facteur d'incertitude est associé au taux de survie des œufs déposés sur une superficie de 1 m^2. Tel qu'observé en milieu naturel chez d'autres espèces, il est peu probable qu'une femelle relâche ses œufs d'un seul coup. On suppose aussi qu'une certaine dispersion par le courant s'exerce au-delà des sites où l'acte de reproduction a lieu.

Volet 3 – Superficie d'habitat potentiel comme aire de fraie

Une évaluation de la surface potentielle de fraie du chevalier cuivré dans la rivière Richelieu a conduit à l'estimation d'une superficie de 583 064 m^2 (Chambly : 488 364 m^2 et Saint-Ours : 94 700 m^2). Cette surface potentielle a été établie à partir de la localisation des frayères, mais également en tenant compte de la variabilité du substrat et des conditions d'hydraulicité, de la dérive possible des œufs et d'aires de repos utilisées par les géniteurs.

Conclusion

D'après les résultats, la disponibilité des sites de fraie du chevalier cuivré dans la rivière Richelieu n'apparaît pas limitative pour supporter les besoins d'une population rétablie de 4000 géniteurs. De plus, d'autres sites dans le système Saint-Laurent pourraient potentiellement correspondre aux exigences de reproduction du chevalier cuivré.

Discussion

- Une précision s'avère nécessaire à propos de la superficie de 1 m^2 par femelle (ou 2000 m^2 pour 2000 femelles), jugée plus ou moins réaliste considérant la dérive possible des œufs et un potentiel d'habitat de fraie qui peut varier d'une zone à l'autre, comme l'indiquent certains participants. En fait, la zone ciblée en tant qu'habitat essentiel correspond à une superficie supérieure à la surface minimale requise pour le dépôt des œufs de 2000 femelles. Cette superficie tient compte de la variabilité des conditions environnementales (débits, substrat) pouvant survenir

durant la période de reproduction, mais également de l'aire de repos en aval (zone tampon) permettant aux géniteurs de s'y regrouper, un comportement typique des Catostomidés et observé chez le chevalier cuivré durant la période de reproduction.

- Une analyse de viabilité a permis de fixer une cible de rétablissement pour la population de chevalier cuivré. Un objectif souvent visé dans le domaine de la conservation consiste à préserver 90 % de la diversité génétique sur 100 ans, ce qui requiert une taille effective de 400 (Ne). Le rapport moyen de Ne / N observé, évalué à 0,11 dans le règne animal, permet de déduire la taille minimale pour le maintien de la diversité génétique (N) à 4000 géniteurs, ce qui correspond à la cible de rétablissement pour le chevalier cuivré. Tel que spécifié, cette cible tient compte de la production annuelle en faisant intervenir un rapport de 1/10 (Ne / N observé) qui englobe un grand éventail de dynamiques de population.

- Étant donné sa fraie tardive, peu d'espèces sont susceptibles d'être en compétition avec le chevalier cuivré sur les sites de fraie, excepté le chevalier de rivière qui a déjà été observé en même temps que le chevalier cuivré à Chambly.

- Il semble que la période de fraie soit assez prévisible d'une année à l'autre. Un écart de quelques jours peut être observé suivant une variation annuelle du débit ou de la température de l'eau.

- Les participants suggèrent de mettre l'accent, dans l'avis scientifique, sur la nécessité d'une zone « tampon » qui garantisse les conditions nécessaires à la reproduction de 2000 femelles.

- Même en augmentant la superficie nécessaire à l'acte de fraie à 40 m^2 par femelle, les aires de fraie estimées dans la rivière Richelieu ne seraient pas limitatives, ce qui s'avère rassurant selon les participants.

- Advenant que d'autres sites de fraie soient identifiés dans le système Saint-Laurent, ils devraient éventuellement être considérés dans la désignation de l'habitat essentiel afin de limiter les effets d'un évènement catastrophique dans la rivière Richelieu, et ce, même si la superficie requise pour la reproduction de 2000 femelles semble disponible dans les conditions actuelles.

L'habitat des jeunes stades et des subadultes de chevaliers dans la rivière Richelieu et réflexions sur la désignation de l'habitat essentiel des jeunes chevaliers cuivrés dans son aire de répartition - *Nathalie Vachon (MRNF)*

L'analyse des données sur la caractérisation de l'habitat réalisée en 2008 et 2009 ne permet pas de décrire avec plus de précisions l'habitat préférentiel des jeunes chevaliers cuivrés et des subadultes que ce qui avait été fait par Vachon en 1999. En effet, peu de variables d'habitat montrent des différences significatives sur le plan statistique pour justifier la présence de jeunes chevaliers possiblement en raison d'une grande homogénéité des habitats dans la rivière Richelieu. Ainsi, les habitats fréquentés par les jeunes de l'année peuvent être décrits globalement comme les zones littorales peu profondes à courant faible et avec herbiers aquatiques. Pour les subadultes, les données sont encore trop fragmentaires, mais leur distribution dans la rivière Richelieu semble correspondre à celle des jeunes de l'année, et possiblement à une zone un peu plus profonde. De plus, ils se répartissent sur toute la rivière Richelieu jusqu'au bassin de Chambly. Le secteur de Saint-

Marc affiche cependant une productivité plus élevée, attribuable probablement à un phénomène de dévalaison naturelle et à la présence d'une zone de rétention.

Malgré certaines incertitudes, la préservation des habitats du chevalier cuivré à toutes les étapes de son cycle vital est clairement essentielle. L'importance de protéger les jeunes stades a notamment été démontrée dans deux études sur le chevalier noir. Considérant que la rivière Richelieu est le berceau du chevalier cuivré, que la configuration de la rivière Richelieu est différente du fleuve et que les plus jeunes stades fréquentent les zones peu profondes à courant faible, on préconise une approche bathymétrique afin de protéger l'habitat du chevalier cuivré, en définissant la zone littorale de 0 à 3 mètres comme étant indispensable aux jeunes stades dans la rivière Richelieu. Dans le fleuve Saint-Laurent, les secteurs fréquentés devraient aussi être protégés, notamment certains pourtours d'îles dans le secteur de Contrecœur. Les rives insulaires ainsi que tous les secteurs d'ensemencement devraient aussi bénéficier d'une protection.

Discussion

- D'après ce que l'on sait de la diète des jeunes chevaliers cuivrés, le lien avec les herbiers apparaît évident.

- On soulève la possibilité que la sélectivité et les limites d'utilisation des engins de capture puissent expliquer le fait qu'aucune différence significative dans les habitats préférentiels n'a été observée entre les travaux récents et ceux réalisés en 1999. Toutefois, la majorité des participants justifient ces résultats par la grande homogénéité des habitats dans la rivière Richelieu.

- Dans l'ensemble, les deux rives de la rivière Richelieu apparaissent assez similaires bien que l'absence de propriétés directement en front de la rivière sur une grande partie de la rive gauche assurerait une certaine protection vis-à-vis l'empiètement et l'artificialisation des rives.

- Une discussion a lieu sur la façon d'appliquer l'approche bathymétrique proposée, soit la préservation d'une zone littorale de 0 à 3 mètres de profondeur. L'une des conditions implique d'être en mesure de cartographier l'habitat à protéger. Considérant le rôle primordial de la rivière Richelieu dans la préservation du chevalier cuivré, on propose de tracer une ligne (0-3 m) sur l'ensemble du cours d'eau jusqu'au bassin de Chambly à l'exception du tronçon d'environ 5 km situé en amont de son embouchure. Certains jugent qu'il serait plus approprié d'utiliser une approche sectorielle en ciblant certains secteurs afin d'intervenir plus efficacement sur les activités qui menacent ces habitats. Dans un cas comme dans l'autre, la décision doit être défendable scientifiquement. On suggère d'y revenir à la suite de la présentation sur la modélisation des habitats adultes.

Modélisation de l'habitat printanier et automnal des chevaliers cuivrés adultes - *Daniel Hatin (MRNF)*

La couverture du modèle présenté par M. Hatin comprend le tronçon du fleuve entre Beauharnois et Trois-Rivières. Les données proviennent d'un suivi télémétrique réalisé entre octobre 2007 et août 2008 sur 16 spécimens adultes. Toutefois, pour le modèle de sélection de l'habitat dans le Saint-Laurent, seules les données de 7 spécimens sur les 11 qui ont été

suivis ont été prises en compte. Le choix du modèle repose sur son pouvoir explicatif et prédictif.

Le potentiel d'habitat au printemps dans les lacs fluviaux apparaît important (10 000 ha dans le lac St-Louis (LSL) et 15 000 à 20 000 ha au lac St-Pierre (LSP) selon les débits). Les localisations connues dans le tronçon fluvial (entre Montréal et Sorel) par rapport au modèle d'été déjà présenté ressortent davantage, mais les superficies d'habitat demeurent faibles durant cette saison (2 500 à 3 500 ha selon les débits).

Le même constat que précédemment peut être fait quant au potentiel d'habitat automnal. Les lacs fluviaux offrent une importante superficie d'habitat (8000 ha LSL et 15 000 à 25 000 ha LSP selon les débits) tandis que le tronçon fluvial représente une plus faible superficie (2 500 à 3 000 ha selon les débits).

Conclusion

Tel que constaté antérieurement dans le modèle d'été, il existe un grand potentiel d'habitat dans les lacs fluviaux, mais la fréquentation par le chevalier cuivré y demeure marginale. Par contre, l'utilisation du tronçon fluvial entre Montréal et Sorel est très importante malgré un faible potentiel d'habitat. M. Hatin conclut sa présentation en soulevant la question suivante : Doit-on inclure les lacs fluviaux dans l'habitat essentiel des adultes en plus de celui situé dans le tronçon fluvial entre Montréal et Sorel ?

Discussion

- On remarque que la répartition des habitats est associée à la présence de *Vallisneria americana* qui soutient la biomasse de gastéropodes.

- On propose de regarder s'il ne serait pas possible d'extraire les plus fortes probabilités d'habitat du modèle afin de cibler certains secteurs particuliers comme habitat essentiel.

- La présence plus marquée des chevaliers cuivrés dans le tronçon fluvial, comparativement aux lacs fluviaux, est sans doute liée à la situation actuelle de faible abondance de la population qui n'implique pas une répartition optimale.

- On cherche à évaluer si le potentiel d'habitat dans le tronçon fluvial serait suffisant pour rencontrer les besoins d'une population rétablie. Dans un contexte de plus forte abondance de chevaliers cuivrés, les données liées au domaine vital ne seraient pas les mêmes. Le partage des ressources serait aussi différent en présence de chevauchements de domaines vitaux. Il est donc difficile de conclure qu'il suffirait de protéger le tronçon fluvial pour assurer l'atteinte du rétablissement.

- Dans la rivière Richelieu, la protection de la zone littorale initialement identifiée jusqu'à 3 mètres de profondeur pour les jeunes stades et les subadultes devrait être étendue à 4 mètres afin d'inclure le couloir de migration des adultes.

Recommandations

Différentes options concernant la définition de l'habitat essentiel du chevalier cuivré sont discutées. Suivant quelques échanges entre les participants, les recommandations suivantes sont formulées :

- Les deux sites connus de fraie, soit l'archipel des rapides de Chambly et le bief aval du barrage de Saint-Ours dans la rivière Richelieu, devraient être considérés dans la désignation de l'habitat essentiel selon l'approche exposée par Mme Vachon et d'après les superficies évaluées : Chambly : 488 364 m^2 et Saint-Ours : 94 700 m^2. Les positions précises des deux zones seront transmises à l'équipe de rétablissement pour être incluses dans le programme de rétablissement.

- La zone littorale de 0 à 4 mètres de profondeur (en fonction du point de référence de la carte) sur l'ensemble de la rivière Richelieu jusqu'au bassin de Chambly devrait être également considérée dans la désignation de l'habitat essentiel. Cette recommandation s'applique aussi au pourtour des îles et permet de couvrir l'embouchure qui, bien que moins propice à l'alevinage, constitue une voie de migration des géniteurs.

- Les zones du tronçon fluvial, entre Montréal et Sorel, où il y a une superposition des habitats potentiels ciblés pour les trois saisons (printemps, été, automne) devraient également être considérées dans la désignation de l'habitat essentiel.

- Pour ce qui est des lacs fluviaux, des travaux complémentaires seront nécessaires afin de peaufiner les résultats du modèle et mieux cibler l'habitat potentiel du chevalier cuivré.

Travaux à réaliser

Afin de compléter la définition de l'habitat essentiel, la réalisation des travaux suivants est recommandée :

- A partir des connaissances disponibles sur ces milieux, extraire des habitats potentiels identifiés dans les herbiers du lac Saint-Pierre et du lac St-Louis, les zones qui ne correspondent pas aux caractéristiques d'habitat du chevalier cuivré (marais, marécages, herbiers peu profonds ou trop denses).

- Réviser le modèle hydrodynamique estival du Saint-Laurent afin de raffiner la cartographie des habitats estivaux.

Faits saillants

Les faits saillants de l'avis scientifique sont présentés, commentés et reformulés par les participants. Ils seront également revus par les participants lors de la révision de l'avis scientifique. Cet avis devra inclure un fait saillant sur la qualité de l'habitat, lequel n'a pu être développé dans le cadre de la réunion par manque de temps.

- La répartition du chevalier cuivré est limitée au Canada, plus spécifiquement au sud-ouest du territoire québécois et l'espèce ne forme qu'une seule et unique population. Le chevalier cuivré se répartit dans le fleuve Saint-Laurent, entre le lac Saint-Louis et le lac Saint-Pierre, et dans les rivières Richelieu, des Mille-Îles et des Prairies, ainsi que dans les portions en aval des rivières St-François et L'Acadie. Sa présence est maintenant incertaine et même peu probable dans les rivières Yamaska et Noire.

- Les deux seuls sites connus de fraie du chevalier cuivré sont situés dans la rivière Richelieu, soit dans l'archipel des rapides de Chambly et le bief aval du barrage de

Saint-Ours. La superficie de ces frayères apparaît suffisante pour supporter les besoins d'une population rétablie de 4000 géniteurs. D'autres sites pourraient potentiellement correspondre aux exigences de reproduction du chevalier cuivré, mais la présence d'activités de reproduction n'y a jamais été clairement démontrée.

- La rivière Richelieu est l'unique cours d'eau où l'on a observé des larves de chevalier cuivré. Les herbiers littoraux de la rivière Richelieu ont été identifiés comme jouant un rôle déterminant pour l'alevinage (croissance, alimentation et abris) et constituent également un habitat important pour les juvéniles et les adultes. Les connaissances sur l'habitat des subadultes demeurent fragmentaires.

- La superficie d'habitat potentiel durant le cycle annuel comme aire d'alimentation et de croissance n'apparaît pas limitatif à l'atteinte de la cible de rétablissement à l'échelle du Saint-Laurent (entre Beauharnois et Trois-Rivières). Par contre, la superficie d'habitat actuellement utilisée apparaît plus limitée.

- Le chevalier cuivré étant une espèce migratrice, le libre accès entre les différents habitats, qui assurent les fonctions indispensables au cycle vital du chevalier cuivré, devrait être maintenu.

Référence

MPO. 2007. Documentation de l'utilisation de l'habitat par les espèces en péril et quantification de la qualité de l'habitat. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2007/038.

ANNEXE 1

Cadre de référence

Utilisation de l'habitat par le chevalier cuivré et quantification de la qualité de l'habitat – partie 2

Réunion régionale d'examen par les pairs – Région du Québec

Hôtel Gouverneur, Île Charron
Montréal, Québec
Le 18 mars 2010

Co-présidents : Charley Cyr et Hugues Bouchard

Contexte

Depuis décembre 2007, le chevalier cuivré est inscrit à la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) en tant qu'espèce en voie de disparition. En vertu de la LEP, l'habitat essentiel doit être désigné, dans la mesure du possible et sur la base de la meilleure information disponible, dans le programme de rétablissement de toute espèce menacée, en voie de disparition ou disparue du pays. Si cet habitat essentiel est inconnu, le programme de rétablissement doit inclure un calendrier des études qui, une fois terminées, nous permettront de désigner cet habitat. Une fois désigné dans un programme de rétablissement ou un plan d'action, cet habitat essentiel sera protégé par les dispositions de la LEP et/ou d'autres législations fédérales contre toute activité susceptible d'entraîner sa destruction.

L'évaluation du potentiel de rétablissement réalisé en 2006 a mis à jour des informations importantes, bien que partielles, sur l'habitat du chevalier cuivré. Dans le cadre d'un atelier tenu en mars 2009, avec la participation du ministère des Ressources Naturelles et de la Faune du Québec (MRNF), Pêches et Océans Canada (MPO) a revu l'information afin de mieux définir l'utilisation de l'habitat par le chevalier cuivré. Lors de cet atelier, des besoins d'informations supplémentaires ont été révélés. Différentes actions ont ainsi été identifiées afin d'obtenir et/ou de préciser certaines données.

Dans le cadre du présent atelier, le travail entrepris sur l'habitat du chevalier cuivré sera complété par les nouvelles données obtenues, ce qui permettra de finaliser l'avis scientifique. Si certaines parties de l'habitat essentiel demeurent encore inconnues, des recommandations sur les études nécessaires pour la pleine identification de l'habitat essentiel ainsi que le calendrier pour la réalisation de celles-ci seront proposées.

But de la réunion

Le but de cette réunion est d'évaluer et d'intégrer les nouvelles données obtenues à la suite de l'atelier de 2009 afin de compléter l'avis scientifique sur l'habitat du chevalier cuivré. La liste des informations requises est tirée du compte rendu de cet atelier (MPO, SCCS, 2009/030) :

1. Préciser les caractéristiques de l'habitat de fraye aux sites de localisation télémétriques de 2004, 2007 et 2008.

2. Évaluer les superficies d'habitat disponibles en frayères à Chambly et à St-Ours afin de savoir s'il y a suffisamment de surface d'habitat pour soutenir 2000 femelles. Vérifier s'il existe dans la littérature une superficie minimale qu'a besoin une femelle pour frayer.

3. Analyser la banque de données sur le recrutement du chevalier cuivré pour préciser les caractéristiques de l'habitat des O+ et 1+.

4. Quantifier la superficie d'herbiers disponibles pour les adultes dans le fleuve et les autres tributaires utilisés.

5. Revoir la démarche de l'aspect modélisation, notamment la façon d'intégrer les résultats des modèles de terrain à la démarche de modélisation. Modéliser les proies en été et la végétation en automne et au printemps.

6. Si certaines parties de l'habitat essentiel demeurent encore inconnues, des recommandations sur les études nécessaires pour la pleine identification de l'habitat essentiel ainsi que le calendrier pour la réalisation de celles-ci seront proposées.

Produits

Avis scientifique du SCCS
Compte rendu du SCCS

Participants

Des experts du ministère des Pêches et des Océans
Des experts du ministère d'Environnement Canada
Des experts du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec

ANNEXE 2

Ordre du jour

Atelier de travail sur l'Utilisation de l'habitat par le chevalier cuivré et quantification de la qualité de l'habitat pour la définition des habitats essentiels – partie 2

Processus consultatif régional de la région du Québec

Hôtel Gouverneur, Île Charron
Montréal, Qc
18 mars 2010

8 h 45	Mots de bienvenue, objectifs et organisation de la rencontre (présidents)
9 h 00	Caractéristiques de l'habitat de fraye aux sites de localisation télémétriques de 2004, 2007 et 2008 (Daniel Hatin – MRNF)
9 h 40	Superficies d'habitat disponibles en frayères à Chambly et à St-Ours afin de supporter 2000 femelles. Résultat de la revue de littérature sur la superficie minimale pour la fraie d'une femelle (Nathalie Vachon – MRNF)
10 h 15	Pause
10 h 30	Résultat de l'analyse de la banque de données sur le recrutement du chevalier cuivré pour préciser les caractéristiques de l'habitat des 0+ et 1+ (Nathalie Vachon – MRNF)
11 h	Révision de la démarche de l'aspect modélisation, notamment la façon d'intégrer les résultats des modèles de terrain à la démarche de modélisation. Modélisation des proies en été et la végétation en automne et au printemps (Daniel Hatin - MRNF)
12 h – 13 h	*Diner (fourni)*
14 h 00	Identification des lacunes (s'il y a) pour l'identification complète de l'habitat essentiel du chevalier cuivré et recommandations sur les études à réaliser ainsi que du calendrier de réalisation (Tous)
15 h 00	*Pause*
15 h 15	Révision de l'avis scientifique
16 h 30	Fin de la rencontre

ANNEXE 3

Liste des participants

Bouchard, Hugues	Pêches et Océans Canada
Boucher, Julie	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec
Côté, Chantal	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec
Cyr, Charley	Pêches et Océans Canada
Demers, Andréanne	Pêches et Océans Canada
Desloges, Sylvain	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec
Dubé, Sonia	Pêches et Océans Canada
Dumont, Pierre	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec
Hatin, Daniel	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec
Leclerc, Jean	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec
Martin, Sylvain	Environnement Canada
Vachon, Nathalie	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec